

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

A RELAÇÃO ENTRE O PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) E O CÂNCER DO COLO DO ÚTERO: REVISÃO DE LITERATURA

THE RELATIONSHIP BETWEEN HUMAN PAPILLOMAVIRUS (HPV) AND CERVICAL CANCER: A LITERATURE REVIEW

Jaqueline Lopes de Souza Brito¹

Cibelle Rodrigues Teixeira Barbosa²

Ylanna Beatriz Ribeiro Mascarenhas³

Kelly Beatriz Vieira de Oliveira⁴

Marina Uchôa Wall Barbosa de Carvalho⁵

RESUMO

Introdução: O Papilomavírus Humano (HPV) é um vírus causador de infecções na pele e mucosas, transmitido sexualmente e frequentemente associado a lesões intraepiteliais, verrugas em áreas específicas do corpo e, em casos graves, ao câncer do colo do útero. A alta prevalência e o impacto na saúde pública tornam essencial compreender a relação entre o HPV e o desenvolvimento do câncer cervical. **Objetivos:** Este estudo visa examinar, através de uma revisão de literatura, a relação entre o HPV e o câncer do colo do útero, com foco em identificar as principais medidas de prevenção que possam reduzir a incidência da doença. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão de literatura de publicações dos últimos cinco anos (2019-2023), em português e inglês, utilizando a base de dados PubMed/MEDLINE para coletar artigos relevantes sobre a relação entre o HPV e o câncer cervical, com critérios rigorosos de seleção. **Resultados:** Os achados confirmam a relação direta entre o HPV e o câncer cervical. No entanto, observa-se uma necessidade urgente de mais estudos para aprofundar a compreensão dessa conexão em grupos populacionais específicos. Medidas preventivas, como a vacinação contra o HPV, o uso regular de preservativos e a realização de exames periódicos, destacam-se como fundamentais para reduzir o risco de desenvolvimento da doença e proteger a saúde feminina. **Conclusão:** O estudo reafirma a importância das práticas preventivas e sugere que futuras pesquisas enfoquem o impacto das intervenções em populações vulneráveis para melhorar o controle e a prevenção do câncer cervical.

Palavras-chave: HPV. Papilomavírus Humano. Câncer do colo do útero.

¹ Acadêmico de Medicina. Centro de Educação Tecnológica de Teresina/PI. CV: <http://lattes.cnpq.br/3801110365896742> Email: jackellinelopes@hotmail.com

² Acadêmico de Medicina. Centro de Educação Tecnológica de Teresina/PI. CV: <http://lattes.cnpq.br/0518260464866381> Email: cibelleteixeira16@gmail.com

³ Acadêmico de Medicina. Centro de Educação Tecnológica de Teresina/PI. CV: <https://lattes.cnpq.br/8928250519352302> Email: yllanamascarenhas@icloud.com

⁴ Bacharel em Biomedicina e Farmácia. Mestre em Farmacologia UFPI. <https://lattes.cnpq.br/2632123929000344> / vieira.beatriz.kelly@hotmail.com

⁵ Bacharel em Biomedicina, Doutora em Imunologia/ <http://lattes.cnpq.br/3388776296065523> / ID Lattes: 3388776296065523/ marinauwbcb@gmail.com

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

ABSTRACT

Introduction: Human Papillomavirus (HPV) is a virus that causes infections in skin and mucosal membranes, being sexually transmitted and often associated with intraepithelial lesions, warts in specific body areas, and, in severe cases, cervical cancer. Its high prevalence and public health impact make it essential to understand the relationship between HPV and cervical cancer development. **Objectives:** This study aims to examine, through a literature review, the relationship between HPV and cervical cancer, focusing on identifying the key preventive measures that may reduce disease incidence. **Methodology:** A literature review was conducted, covering publications from the last five years (2019-2023) in Portuguese and English, using the PubMed/MEDLINE database. Relevant articles on HPV and cervical cancer were selected under rigorous criteria. **Results:** The findings confirm the direct relationship between HPV and cervical cancer. However, an urgent need for further studies exists to better understand this connection in specific populations. Preventive measures, such as HPV vaccination, consistent condom use, and regular exams, are essential tools to lower the risk of developing the disease and protect women's health. **Conclusion:** This study reaffirms the importance of preventive practices and suggests that future research focus on the impact of interventions in vulnerable populations to enhance control and prevention of cervical cancer.

Keywords: HPV. Human Papillomavirus. Cervical cancer.

INTRODUÇÃO

O Papilomavírus Humano (HPV) é amplamente reconhecido como um dos principais agentes virais associados ao desenvolvimento do câncer do colo do útero, sendo um problema significativo de saúde pública devido à sua elevada prevalência e potencial oncogênico. Estima-se que existam mais de 200 tipos de HPV, dos quais os subtipos 16 e 18 são responsáveis por aproximadamente 70% dos casos de câncer cervical (Cardial et al., 2019). Como uma infecção sexualmente transmissível, o HPV afeta uma proporção substancial da população sexualmente ativa, apresentando particular risco para mulheres jovens e de meia-idade, o que justifica a relevância social e científica do tema.

O presente estudo explora a relação entre o HPV e o câncer de colo do útero, buscando compreender a dinâmica de infecção e os fatores que levam à progressão da doença. A pesquisa baseia-se na revisão de literatura científica dos últimos cinco anos, analisando achados sobre a biologia do vírus, mecanismos de transmissão, prevalência e medidas de prevenção, como o uso de preservativos e campanhas de vacinação. Assim, este trabalho oferece uma visão abrangente dos aspectos epidemiológicos e das estratégias de prevenção do HPV, incluindo o impacto da vacinação em massa e os desafios enfrentados nos programas de saúde pública.

Para alcançar seus objetivos, este estudo propõe: (i) identificar os principais subtipos de HPV envolvidos na carcinogênese do colo uterino, (ii) avaliar a eficácia das campanhas de vacinação contra o HPV, e (iii) destacar as principais lacunas nas pesquisas atuais que possam orientar estudos futuros. A metodologia utilizada abrange uma revisão sistemática, com critérios de inclusão e exclusão rigorosos para assegurar a relevância e atualidade dos dados coletados.

Os resultados dessa análise ressaltam a importância do diagnóstico precoce e da imunização como estratégias fundamentais para a prevenção do câncer do colo do útero.

Além disso, os achados discutem as limitações enfrentadas pelos sistemas de saúde em países em desenvolvimento, onde as desigualdades sociais impactam o acesso à vacinação e ao

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

rastreamento. As conclusões apontam para a necessidade de políticas públicas que promovam maior cobertura vacinal e conscientização, principalmente em populações vulneráveis.

Este estudo, portanto, contribui para o entendimento da relação entre HPV e câncer do colo do útero, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de políticas preventivas e intervenções de saúde pública que possam reduzir a incidência dessa doença prevenível.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É notório que, os avanços das campanhas de vacinação e as novas descobertas sobre a eficácia das vacinas os contra subtipos de HPV de alto risco, tem cooperado em suma na saúde das mulheres, estimando assim longevidade nas últimas décadas, isso é visto em estudos como o de Costa et al. (2020), que destacam também que há lacunas de conhecimento entre estudantes de medicina, o que é essencial para entender as barreiras na educação sobre HPV e fortalecer o treinamento médico em saúde preventiva. Além disso, pesquisas mais recentes apontam para a relevância de intervenções mais direcionadas e campanhas educacionais para aumentar a aceitação da vacina (COSTA et al., 2020).

Carvalho et al. (2022) enfatizam a importância de recomendações atualizadas para o rastreamento do câncer cervical por meio de testes de HPV. Este avanço aumenta a eficácia das estratégias de detecção precoce e dos tratamentos preventivos, especialmente em populações de alto risco. Estudos recentes mostram que esses métodos diminuem a incidência de lesões pré-cancerosas, reforçando a eficácia das intervenções preventivas em saúde pública (CARVALHO et al., 2022).

Ainda, Sorbye et al. (2023) oferecem uma análise sobre novos métodos de rastreamento em regiões com alta prevalência de HIV, sugerindo que o uso de testes de mRNA de HPV pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a prevenção em mulheres imunocomprometidas. Essas intervenções focadas em populações vulneráveis são fundamentais para políticas de saúde pública voltadas à equidade, aumentando o acesso à prevenção em áreas de difícil alcance (SORBYE et al., 2023).

Essas atualizações reafirmam a necessidade de políticas públicas mais abrangentes e adaptadas às realidades sociais e epidemiológicas. Essas políticas devem visar o alcance de populações vulneráveis e a expansão da cobertura vacinal em áreas desfavorecidas.

O quadro 1, apresenta a relação dos artigos inclusos no presente estudo, conforme o título, autores, revista, ano de publicação, base de dados onde foi localizado, objetivo e tipo de estudo. A maioria dos estudos incluídos foram revisão bibliográfica que, abordaram a relação entre HPV e câncer de colo de útero.

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

Quadro 1 – Seleção dos artigos utilizados para a revisão da Literatura

Título	Autores	Periódico/ Ano	Objetivo	Principais Descobertas e Implicações
The efficacy on the quadrivalent human papillomavirus vaccine in girls women living with Human Immunodeficiency Virus	McClymont <i>et al</i>	Clinical Infectious Diseases/ 2019	Avaliar a eficácia de 2 anos da vacina quadrivalente contra o HPV no WLWH	A vacina quadrivalente mostrou-se eficaz em reduzir infecções de HPV de alto risco em mulheres HIV+, reforçando a importância de programas específicos de vacinação para populações vulneráveis.
Human Papillomavirus Vaccine Effectiveness and Herd Protection in Young Women	Spinner <i>et al</i>	Pediatrics/ 2019	Determinar durante 11 anos a eficácia da vacina para mulheres adolescentes e adultas que foram vacinadas e mulheres que não foram vacinadas.	A vacinação contra HPV em adolescentes não só protege indivíduos vacinados, mas também promove a proteção de rebanho, reduzindo infecções em grupos não vacinados.
Knowledge gaps and acquisition about HPV and its vaccine among Brazilian medical students	Costa <i>et al</i>	PLOS ONE / 2020	Analisar fatores associados a lacunas do conhecimento e aquisição sobre o HPV e sua vacina entre os estudantes de medicina	Identificou lacunas significativas no conhecimento sobre HPV entre estudantes de medicina, sugerindo a necessidade de maior ênfase na educação sobre vacinação e saúde preventiva no currículo médico.
Immunogenicity and safety of the AS04-HPV-16/18 and HPV-6/11/16/18 human papillomavirus vaccines in asymptomatic young women living with HIV aged 15-25 years: A phase IV randomized comparative study	Folschweiller <i>et al</i>	E Clinical Medicine / 2020	Avaliar a segurança e imunogenicidade de AS04-HPV-16/18 em comparação com 4vHPV em mulheres de 15 a 25 anos que viviam com HIV (estágio clínico 1) ou sem HIV mais de 24 meses.	Ambas as vacinas (AS04-HPV-16/18 e 4vHPV) foram consideradas seguras e imunogênicas para mulheres HIV+, indicando a importância da vacinação neste grupo de risco.
High prevalence of human papillomavirus and European variants of	Quintanilla <i>et al</i>	PLOS ONE / 2020	Identificar a prevalência de infecções por HPV no colo uterino e na	O estudo identificou uma alta prevalência de variantes europeias do HPV16 em mulheres HIV+.

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

HPV 16 infecting concomitantly to cervix and oral cavity in HIV positive women			cavidade oral e variantes do HPV16 em mulheres HIV+.	afetando tanto o colo uterino quanto a cavidade oral. Esses resultados ressaltam a importância de estratégias de rastreamento abrangentes para populações imunocomprometidas, como pessoas vivendo com HIV, visando minimizar o risco de complicações e progressão da doença.
Catch-up HPV Vaccination and Subsequent Uptake of Papanicolaou Testing in a State-mandated Health System	Chodick et al	Cancer prevention research/ 2021	Avaliar a associação contra o HPV e aceitação inicial do Papanicolaou em Israel em mulheres não previamente vacinadas através do PNI	A vacinação de recuperação contra HPV mostrou-se associada a um aumento na adesão ao exame de Papanicolaou em mulheres israelenses, especialmente naquelas não previamente vacinadas. Essa descoberta sugere que iniciativas de vacinação podem ter um efeito positivo na adoção de outras práticas preventivas, reforçando a importância de programas de vacinação em sistemas de saúde pública.
Conhecimentos sobre o câncer do colo do útero e barreiras percebidas para a absorção da vacinação contra HPV entre profissionais de saúde	Chellapandian et al	BMC Women's Health/ 2021	Avaliar o conhecimento e a conscientização sobre vacinação contra o vírus do HPV entre profissionais da saúde de hospitais terciários da Índia	O estudo revelou falta de conscientização e diversas barreiras percebidas entre profissionais de saúde na Índia, particularmente em hospitais terciários, o que impacta a absorção da vacinação contra HPV. As descobertas indicam uma necessidade urgente de intervenções educacionais e treinamentos específicos para melhorar o conhecimento e adesão à vacinação entre profissionais de saúde, especialmente em contextos com baixa cobertura vacinal.
Impacto de uma ferramenta educativa no conhecimento de mulheres jovens sobre as recomendações de rastreio do cancro do colo do útero	Bocanegra et al.	Controle de Causas de Câncer / 2022	Avaliar se a ferramenta melhorou a percepção das mulheres sobre o quanto bem elas entendiam a história natural dos testes de HPV e câncer cervical, bem como sua autoconfiança na comunicação com seus provedores, conforme relacionado às novas diretrizes de rastreamento do câncer cervical.	A ferramenta educativa melhorou significativamente a compreensão das mulheres sobre a importância dos testes de HPV e o rastreamento do câncer cervical, além de aumentar a autoconfiança na comunicação com profissionais de saúde. Este estudo reforça a importância de intervenções educativas na promoção de práticas preventivas.

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

<p>Cervical cancer screening among women with comorbidities: a cross-sectional examination of disparities from the Behavioral Risk Factor Surveillance System</p>	<p>Austin et al</p>	<p>Jornaul Osteopath Med / 2022</p>	<p>Avaliar se as taxas de triagem de CC diferem entre mulheres com comorbidades (diabetes mellitus, hipertensão, DPOC, doença cardiovascular).</p>	<p>Mulheres com comorbidades, como diabetes e doenças cardiovasculares, apresentaram taxas mais baixas de triagem para o câncer cervical, evidenciando disparidades no acesso e na adesão a cuidados preventivos. Isso sugere a necessidade de políticas de saúde que considerem fatores de risco adicionais para melhorar a triagem em populações vulneráveis.</p>
<p>Clinical evaluation of modifications to a human papillomavirus assay to</p>	<p>Kuhn et al</p>	<p>Lancet Glob Health/ 2022</p>	<p>Avaliar se o HPV Xpert pode ser otimizado selecionando apenas certos tipos de HPV de alto risco</p>	<p>O estudo clínico encontrou que o teste HPV Xpert otimizado, ao selecionar apenas tipos de HPV de alto risco, é uma abordagem eficaz para melhorar a especificidade dos exames. Isso pode levar a uma triagem mais direcionada e eficaz, especialmente em áreas de alta prevalência de HPV.</p>
<p>Cervical cancer therapies: Current challenges and future perspectives</p>	<p>Burmeister et al</p>	<p>Tumour Virus Res/ 2022</p>	<p>Descrever o início e a progressão do cancro do colo do útero e discute em profundidade as vantagens e os desafios enfrentados pelas atuais terapias para o cancro do colo do útero, seguida de uma discussão sobre novas terapias promissoras e eficazes para tratar o cancro do colo do útero, incluindo imunoterapias, terapias direcionadas, terapias combinadas e genética. abordagens de tratamento.</p>	<p>A revisão destaca tanto os desafios das terapias atuais quanto as promissoras novas abordagens para o tratamento do câncer cervical, como imunoterapias e terapias genéticas. Esses avanços apontam para potenciais melhorias na eficácia e personalização dos tratamentos.</p>

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

Enhancing Cervical Cancer Prevention in South African Women: Primary HPV mRNA Screening with Different Genotype Combinations	Sorbye et al	Cancers (Basel) / 2023	explorar o potencial de uma estratégia de testar e tratar utilizando testes mRNA HPV para impactar a prevenção do cancro do colo do útero numa população de VIH de alta prevalência	O uso de testes mRNA de HPV em populações de alta prevalência de HIV, como na África do Sul, mostrou-se promissor na prevenção do câncer cervical. Esta abordagem pode ser adaptada para contextos semelhantes, oferecendo uma estratégia eficaz para populações imunocomprometidas.
--	--------------	------------------------	---	--

Fonte: Autoras (2024).

Com base nos artigos analisados foi evidenciado que, o câncer do colo do útero é a principal causa de morte entre mulheres tanto na América Latina quanto no Caribe, apesar de ser uma doença altamente evitável, por isso, esta doença é uma importante questão de saúde pública (Opas, 2024).

Outro destaque que se pôde compreender é que o papilomavírus humano (HPV) é um grupo de vírus muito comum no mundo, existindo mais de 100 (cem) tipos de HPV, sendo que ao menos 14 (quatorze) são cancerígenos, isto é, são tidos como HPV de alto risco (Opas, 2024).

A partir da leitura e interpretação dos artigos acima destacados, pôde-se compreender, também, que o câncer do colo do útero é causado, principalmente, por infecção persistente via subtipos oncogênicos do Papilomavírus Humano (HPV), transmitido sexualmente, entretanto, o sexo com penetração não é necessário para a transmissão (Rodrigues; Sousa, 2015). Em outras palavras, o contato genital (pele a pele) é um dos outros modos de transmissões reconhecidos, podendo, ainda, em casos raros, ser transmitido durante o parto ou ainda, por determinados objetos (Ministério da Saúde, 2014; Inca, 2022).

Os artigos também explicam como a infecção pelo HPV leva ao câncer do colo de útero (CCU). Segundo os estudos, ainda que a maioria das infecções por HPV se cure sozinhas – se resolva espontaneamente (Opas, 2024), ainda há risco que a infecção por HPV se torne crônica e lesões pré-cancerosas e com isso evoluam para um câncer invasivo do colo do útero. E isso pode acontecer em sistemas imunológicos debilitados, que estão infectados e não tem o devido tratamento, tornando-se mais propícios ao desenvolvimento do câncer (Martins et al., 2023).

Na continuidade, a maioria dos artigos, no que tange à prevenção do câncer de colo de útero, sinalizou que a prevenção primária está estritamente ligada ao uso de preservativos e vacinação contra HPV; e, sua prevenção secundária (ou detecção precoce) está relacionada com a realização de diagnóstico precoce, que ocorre por meio do exame Papanicolaou, que possui mulheres (de 25 a 64 anos) como público-alvo (Lopes; Ribeiro, 2019).

Outra forma de prevenção é a vacinação. E, atualmente, tem-se 02 (dois) tipos de vacinas contra HPV: (I) a quadrivalente (HPV4); e, (II) a vacina contra o HPV oncogênico (HPV2). Ambas

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

são compostas por partículas vírus-like (VLPs) preparadas pela técnica de DNA recombinante, que cria uma das proteínas que compõe o capsídeo do HPV, a proteína L1 (Mello, 2013).

Os artigos destacaram que as partículas vírus-like (VLPs) são capazes de induzir a formação de anticorpos neutralizantes em títulos altos, que são suficientes para proteger quem recebe a vacina, por isso, a vacinação é um importante método de prevenção da infecção pelo papilomavírus humano e, conseqüentemente, de doenças a ele associadas (Mello, 2013).

Os estudos também demonstraram que a vacina de HPV4 (que contém VLPs semelhantes aos HPVs tipos 6, 11, 16 e 18) confere proteção contra a infecção persistente pelo HPV, bem como proteção às lesões cervicais precursoras de câncer, lesões vaginais e vulvares precursoras de câncer e verrugas genitais (lesões causadas pelos HPV tipos 6, 11, 16 ou 18), entre mulheres de 16 a 26 anos que não tenham sido previamente infectadas pelo respectivo tipo de HPV (Mello, 2013).

Já a vacina HPV2 contém VLPs (partículas vírus-like) semelhantes aos HPVs dos tipos 16 e 18; ela é produzida por meio da técnica de DNA recombinante em células de inseto e é efetiva na prevenção de lesões precursoras de câncer do colo uterino causadas pelos HPV (tipos 16 e 18), em mulheres que não haviam sido previamente infectadas pelos respectivos tipos (Mello, 2013).

Ainda quanto aos mecanismos de prevenção do câncer de colo de útero (CCU), os artigos analisados evidenciaram que apesar de a maioria das mulheres saber da existência (ou ter ouvido falar sobre) do exame preventivo, ainda assim, muitas delas não realiza o exame (ou não o faz de modo algum ou não faz na periodicidade adequada), e os motivos para não realização são os mais variados, entretanto, destaca-se, aqui: as desigualdades sociais, econômicas, culturais e raciais (Sousa *et al.*, 2018; Carvalho *et al.*, 2022).

Assim, embora o combate ao câncer de colo de útero tenha tido significativos avanços ao longo dos anos, as dificuldades de acesso aos serviços de saúde, pública principalmente, fazem com que o diagnóstico de câncer de colo de útero, no país, ocorra tardiamente (Lopes; Ribeiro, 2019).

E isso é evidenciado quando as pesquisas e estudos na área demonstram que os “casos avançados” da doença são detectados, primordialmente, em mulheres mais velhas (com idade igual ou superior a 50 anos), com a cor de pele preta, residindo, muitas vezes, nas periferias (ou em comunidades) e com baixo nível educacional, o que corrobora com a perspectiva de que idades mais avançadas e desigualdades sociais, raciais e a falta de educação (ou uma educação precária) possuem correlações com maior risco e prevalência para o câncer de colo de útero (CCU) (Lopes; Ribeiro, 2019).

Quanto ao tratamento de câncer de colo de útero, os artigos analisados evidenciaram que o tratamento pode envolver a realização de cirurgia, quimioterapia, radioterapia e/ou braquiterapia, sendo realizado predominantemente no SUS (Sistema Único de Saúde). Os estudos destacam ainda que o tratamento desta doença deve ocorrer com a maior brevidade possível (Lopes; Ribeiro, 2019; Novaes, 2024).

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

O Brasil tem um prazo máximo estipulado, em diretrizes, resoluções e portarias do Ministério da Saúde e do SUS, para que o início do tratamento, pelo próprio SUS, ocorra em 60 (sessenta) dias a contar da definição do diagnóstico obtida com o resultado de biopsia, todavia, ainda que exista esse prazo para início, a maioria dos autores ressaltam, como já posto, que o tratamento deva ocorrer com a maior brevidade (Lopes; Ribeiro, 2019).

Desse modo, percebe-se que os resultados apresentados pelos artigos incluídos nesta revisão evidenciam que o controle do câncer de colo de útero vem avançando no Brasil, devido a uma maior cobertura de exame Papanicolau, além de uma busca constante pela conscientização da importância que vacina contra o HPV tem, pois se é uma importante ferramenta para prevenção da infecção pelo HPV e doenças associadas (Moura; Codeço; Luz, 2020)

No entanto, ainda muitos obstáculos a se ultrapassar, pois, os artigos analisados também evidenciaram alguns aspectos (culturais, sociais e econômicos) que dificultam o acesso aos meios devidos de prevenção e tratamento do HPV (Lopes; Ribeiro, 2019).

4- MÉTODO

Trata-se de uma revisão da literatura de caráter exploratório descritivo, acerca do câncer no colo do útero associado ao HPV. A pesquisa e coleta dos dados foi realizada com publicação dos últimos 5 anos, 2019-2023, nos idiomas português e inglês. A base de dados utilizada foi *PubMed/MEDLINE*, a consulta partiu da análise quantitativa e qualitativa dos dados a partir da interpretação da relação ao tema e de imagens, gráficos, tabelas. Para o levantamento do material nas referidas bases de dados, foram utilizados os seguintes descritores: câncer cervical uterino, Papiloma Vírus, (HPV), vacina, Papanicolau, câncer do colo de útero. Que fez uso combinados com o operador booleano AND.

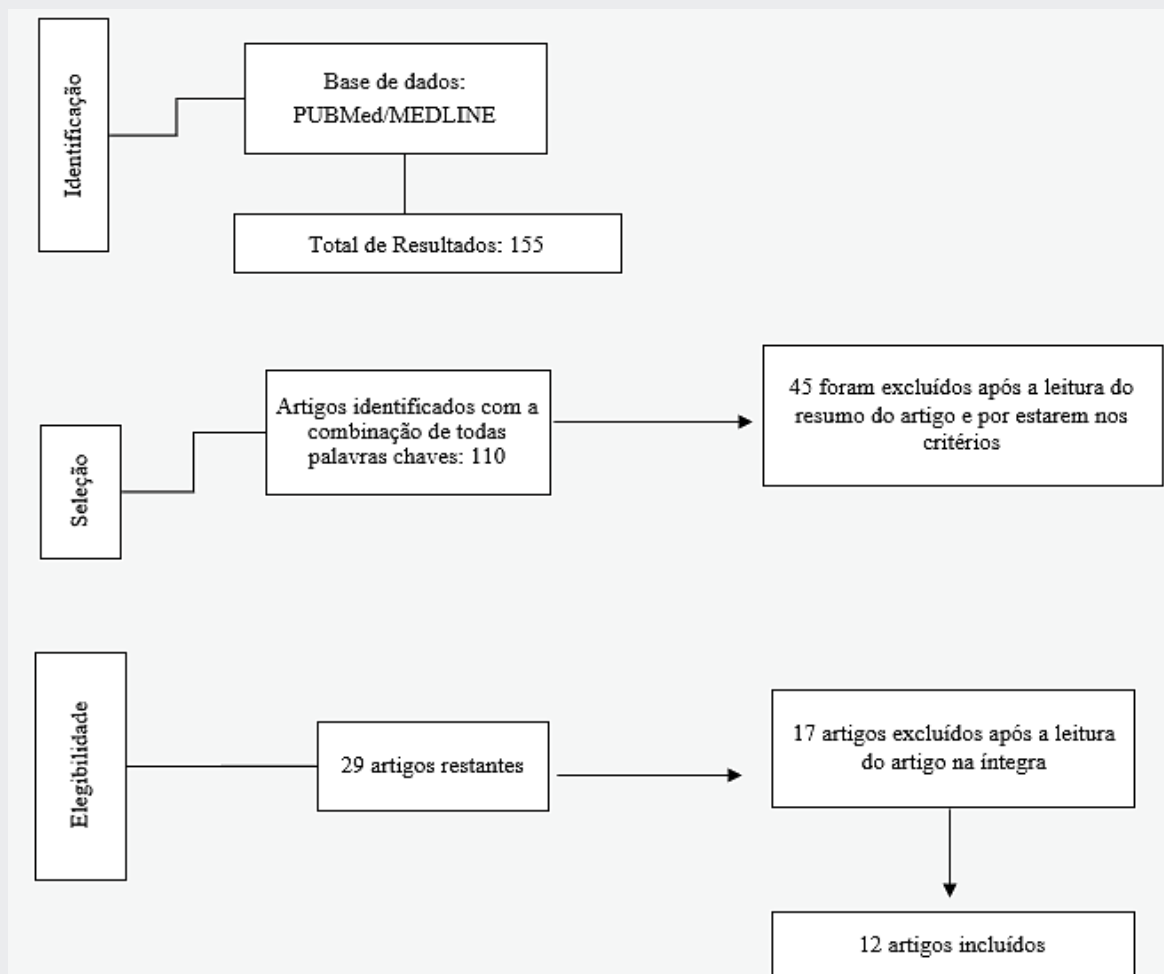
Foram então encontrados o total de 155 artigos, onde logo em seguida procedeu-se a aplicação dos critérios de inclusão, que corresponde ao recorte temporal em relação ao tema pesquisado. Os critérios para exclusão incluíram artigos muito antigos sem nenhuma relação com o tema, e com recorte temporal menor que 5 anos, sendo que neste processo foram então excluídos 110 artigos.

Foram excluídos artigos duplicados, aqueles em que os descritores não estavam relacionados com a temática, artigos fora do tema, artigos que não foram escritos no idioma inglês e português dando preferência somente aos de 12 artigos com acesso coletivo e que correspondem com o tema desta pesquisa. Após a seleção dos artigos contemplados, montou-se um quadro contendo o título, autores, tipo de estudo e local de estudo, os objetivos e a base de dados utilizada.

Conforme demonstrado, a figura 1 que ilustra o fluxograma acerca das etapas de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão das referências utilizadas para a consecução do presente estudo.

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

Fluxograma 1- Etapas de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos artigos utilizados.



Fonte: Autoras (2024).

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação entre o Papilomavírus Humano (HPV) e o câncer do colo do útero é uma questão de extrema relevância para a saúde pública. Este estudo confirma o HPV como o principal fator de risco para o desenvolvimento do câncer cervical, destacando a necessidade de intervenções preventivas eficazes. Embora essa relação seja amplamente reconhecida, há aspectos que ainda exigem investigação mais aprofundada, como a eficácia das campanhas de vacinação em populações específicas, especialmente em áreas de vulnerabilidade social, e a influência de diferentes subtipos de HPV na progressão para o câncer.

As ferramentas de prevenção, como a vacinação contra o HPV, o uso de preservativos e a realização periódica de exames preventivos, são essenciais para reduzir a incidência dessa doença. A implementação de políticas públicas que assegurem maior cobertura vacinal em áreas carentes e ampliem o acesso aos serviços de saúde preventivos é vital para enfrentar os desafios impostos pelo câncer cervical.

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

Por fim, é necessário fortalecer a educação sexual e ampliar o acesso à informação para toda a população, a fim de promover uma compreensão mais ampla sobre a importância da prevenção e do diagnóstico precoce das lesões pré-cancerosas. A sociedade, incluindo governos, organizações de saúde e cidadãos, deve se envolver ativamente na luta contra o câncer do colo do útero, promovendo o engajamento e a conscientização coletiva. Recomenda-se que futuras investigações se concentrem em áreas que ainda apresentam lacunas significativas, como a adaptação das campanhas de vacinação para grupos com baixa adesão, incluindo adolescentes e populações vulneráveis, onde barreiras culturais, sociais e econômicas podem dificultar a participação.

Conclui-se que, é essencial avaliar novas estratégias de tratamento para o câncer do colo do útero que sejam mais acessíveis e eficazes, permitindo que esses avanços cheguem a populações menos favorecidas. A pesquisa nessas áreas não só fortalecerá as práticas preventivas e aumentará a eficácia das campanhas de vacinação, como também ampliará o alcance das intervenções, tornando-as mais inclusivas e adaptadas às necessidades de diversas populações.

REFERÊNCIAS

BICHO, M. C. Indicadores de Prognóstico da Carcinogênese do Colo do Útero Associada à Infecção por HPV. **Acta Med Port**, v. 26, n. 2, p. 79-80, 2013. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/download/4094/3230/5366>. Acesso em: 17 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria em Vigilância da Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunização. **Guia Prático sobre o HPV: guia de perguntas e respostas para profissionais de saúde**. Brasília – DF: Ministério da Saúde, 2014.

CARDIAL, M. F.T.; MARTINS- ROTELI, C. M.; FRIDMAN, F. Z. Papilomavírus humano (HPV). **Femina**, v. 47, n. 2, p. 94-100, 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1046496/femina-2019-472-94-100.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2024.

CARVALHO, C. F.; TEIXEIRA, J. C.; BRAGANÇA, J. F.; DERCHAIN, S.; ZEFERINO, L. C.; VALE, D. B. Cervical Cancer Screening with HPV Testing: Updates on the Recommendation. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 44, n. 3, p. 264–271, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/P7jMz6vtMXgrtkz3TzR7yG/abstract/?lang=en>. Acesso em: 17 jun. 2024.

COSTA, A. S.; GOMES, J. M.; GERMANI, A. C. C. G.; SILVA, M. R da.; SANTOS, E. F de. S.; SOARES JÚNIOR, J. M.; BARACAT, E. C.; SORPRESO, I. C. E. Knowledge gaps and acquisition about HPV and its vaccine among Brazilian medical students. **Plos One**, v. 19, 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0230058> Acesso em: 22 abr. 2024.

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

FOLSCHWEILLER, N.; TEIXEIRA, J.; JOSHI, S.; GOLDANI, L. Z.; SUPARATPINYO, K.; BASU, P et al. Immunogenicity and safety of the AS04-HPV-16/18 and HPV-6/11/16/18 human papillomavirus vaccines in asymptomatic young women living with HIV aged 15-25 years: A phase IV randomized comparative study. **Clinical Medicine**, v. 23, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(20\)30097-3/fulltext#](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(20)30097-3/fulltext#). Acesso em: 22 abr. 2024.

FRANCO, M. et al. **Patologia: Processos Gerais**. 6 ed. São Paulo: Atheneu. 2015.

GUIMARÃES, R.F. **Câncer de colo do útero**: Abordagem teórica sobre avanços da doença, prevenção e controle. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Citologia Clínica) – Instituto de Ensino Superior e Pesquisa – INESP. Centro de Capacitação Educacional. Recife. 2019.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. Perguntas Frequentes. *In: INCA*. HPV. Brasília – DF: Instituto Nacional do Câncer, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/hpv>. Acesso em: 22 mar. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Colo do útero. *In: INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil)*. **Tipos de câncer**. [Brasília, DF]: Instituto Nacional do Câncer, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/hpv>. em: 22 out. 2023.

KENE, E. L.; GASSEN, M.; SANTOS, C. E dos.; REIS, L. N.; BULLÉ, D. J.; RENNER, J. D. P. Diagnóstico Molecular de HPV em amostras cervico-vaginais de mulheres que realizam o Papanicolaou. **Cinergis**, v. 15, n. 4, 2014. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/5517>. Acesso em: 22 abr. 2024.

LETO, M.; PORRO, A. M.; TOMIMORI, J. Infecção pelo papilomavírus humano: etiopatogenia, biologia molecular e manifestações clínicas. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, São Paulo, v. 86, n. 2, p. 306-317, jul. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/W8xQS6MSSk7tT8CLRCnbs8f/#ModalTutors>. Acesso em: 22 mar. 2024.

LOPES, V. A. S.; RIBEIRO, J. M. Fatores limitadores e facilitadores para o controle do câncer de colo de útero: uma revisão de literatura. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 24, n. 9, set. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wKH88LkHg3qq87tCLQtqvTp/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

MARTINS.C. M; FRIDMAN. F. Z; MAGNO. V. Papilomavírus humano (HPV). *In: Programa Vacinal para Mulheres*. 2a ed. São Paulo: **Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO)**; 2021. Cap.4, p. 31-47. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/Serie-Programa-Vacinal-das-Mulheres-2021-web.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2024.

MCCLYMONT, E.; LEE, M.; RABOUD, J.; COUtlÉE, F.; WALMSLEY, S.; LIPSKY, N.; LOUTFY, M.; TROTTIER, S et al. The efficacy on the quadrivalent human papillomavirus vaccine in girls women living with Human Immunodeficiency Virus. **Clinical Infectious Diseases**, v. 68, n. 5, 2019. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article/68/5/788/5050411>. Acesso em: 23 abr. 2024.

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

MELLO, C. F. Vacinação contra papilomavírus humano. **Einstein**, n. 11, v. 4, p. 547-549, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/xscL5dn5PDdwcMXpk5p3bWs/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2024.

MOURA, L. L. CODEÇO, C. T.; LUZ, P. M. Cobertura da vacina papilomavírus humano (HPV) no Brasil: heterogeneidade espacial e entre coortes etárias. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/TStbZmwdZTG3rmZZFsqvNFx/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

NOVAES, P. E. R. S. Câncer de Colo Uterino: epidemiologia, etiopatogenia, diagnóstico e estadiamento clínico. *In.*: **INCA**. Instituto Nacional do Câncer. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/seminario-radioterapia-capitulo-um-cancer-de-colo-uterino.pdf> Acesso em: 22 mar. 2024.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **HPV e câncer do colo do útero**. OMS. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/hpv-e-cancer-do-colo-do-utero>. Acesso em: 22 mar. 2024.

QUINTANILLA, P.; MÉNDEZ, R. M.; VÁZQUEZ, V. S.; ESPINOSA, R. R.; SOTELO, R. R.; PÉREZ, M. D. M et al. High prevalence of human papillomavirus and European variants of HPV 16 infecting concomitantly to cervix and oral cavity in HIV positive women. **Revista PLoS One**, v. 15, n. 4, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7176371/>. Acesso em: 22 abr. 2024.

RODRIGUES, A.; SOUSA, J. Papilomavírus humano: prevenção e diagnóstico. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**. Santa Cruz do Sul, v. 5, n. 4, p. 197-202, 2015. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/6043> Acesso em: 21 mar. 2024.

SANTOS, N. S. O.; ROMANOS, M. T. V.; WIGG, M. D. **Introdução à Virologia Humana**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SORBYE, S. W.; FALANG, B. M.; BOTHA, M. H.; SNYMAN, L. C.; MERWE, H. V D.; VISSER, C et al. Enhancing Cervical Cancer Prevention in South African Women: Primary HPV mRNA Screening with Different Genotype Combinations. **Cancers (Basel)**, v. 15, n. 2, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6694/15/22/5453>. Acesso em: 21 abr. 2024.

SOUSA, P. D. L.; TAKIUTI, A. D.; BARACAT, E. C.; SORPRESO, I. C. E.; ABREU, L. C. Conhecimento e aceitabilidade da vacina para o HPV entre adolescentes, pais e profissionais de saúde: elaboração de constructo para coleta e composição de banco de dados. **J Hum Growth Dev**. v. 28, n. 1, p. 58-68, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.143856>. Acesso em: 21 mar. 2024.

SPINNER, C.; DING, L.; BERNSTEIN, D. I.; BROWN, D. R.; FRANCO, E. L.; ENCOBERTA, C.; KAHN, J. A. Human Papillomavirus Vaccine Effectiveness and Herd Protection in Young Women. **Pediatrics**, v. 143, n. 2, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30670582/>. Acesso em: 21 mar. 2024.